

Docket No.: HI-0183

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Gi Young JANG

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: October 24, 2003

Customer No.: 34610

For: FLAT DISPLAY MONITOR AND FLAT DISPLAY PANEL FIXING
APPARATUS AND METHOD

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 2002/65427 filed October 25, 2002.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Carl R. Wesolowski
Registration No. 40,372

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 DYK/dak

Date: October 24, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

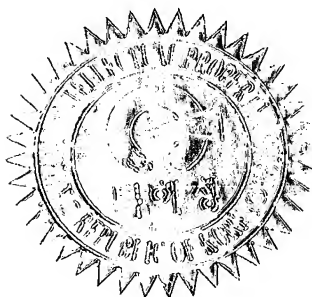
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0065427
Application Number

출원년월일 : 2002년 10월 25일
Date of Application OCT 25, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



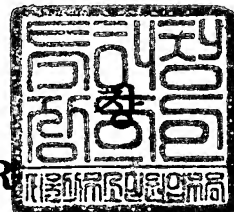
2003 년 06 월 04 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.10.25
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	L C D 모니터의 모듈고정장치
【발명의 영문명칭】	Device for fixing to module of LCD monitor
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장기영
【성명의 영문표기】	JANG, Gi Young
【주민등록번호】	750202-1114121
【우편번호】	617-800
【주소】	부산광역시 사상구 감전2동 104-23 13/2
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	5 면 5,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	335,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 LCD 모니터(LCD Monitor)의 모듈고정장치에 관한 것으로서, 이는 가이드 수단 및 고정 수단을 통해 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 리어 커버 내측에 고정시키고, 제 1, 2 결합수단의 대응 결합을 통한 상기 리어 커버와 프론트 커버를 결합시킴으로써, 이로 인한 상기 모니터의 각 요소별 조립시 종래에 비해 나사 소요량을 크게 줄여 상기 LCD 모니터의 각 요소들간 조립이 간편하게 이루어지도록 함과 동시에, 중량(重量)의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 리어 커버가 지지할 수 있도록 나사 고정시킴으로서, 상기 모니터의 조립작업공정 및 조립시간을 단축시킬 수 있는 탁월한 효과가 있다.

또한, 상기와 같이 중량의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시키기 때문에, 이에 따른 프론트 커버 배면에 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 나사 고정시켰던 종래 LCD 모니터에 비해 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임의 지지에 대한 LCD 모니터의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 탁월한 효과도 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

LCD 모니터, 모듈, 프레임, 가이드, 프론트 커버, 리어 커버

【명세서】**【발명의 명칭】**

L C D 모니터의 모듈고정장치{Device for fixing to module of LCD monitor}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 일반적인 LCD 모니터의 분해 사시도.

도 2 는 본 발명인 LCD 모니터의 분해 사시도.

도 3 은 본 발명의 구성요소인 프론트 커버의 배면도.

도 4 는 본 발명의 구성요소 중 LCD 모듈과 고정 프레임과의 결합상태를 나타낸 사시도.

도 5 는 본 발명의 구성요소인 리어 커버의 정면도.

도 6 은 본 발명인 LCD 모니터의 구성요소 중 리어 커버 내측에 형성된 가이드 리브와 고정보스의 다른 실시예도.

도 7 은 본 발명인 LCD 모니터의 구성요소 중 리어 커버 내측에 형성된 가이드 리브와 고정보스의 또 다른 실시예도.

도 8 은 LCD 모니터의 조립과정 중 고정 프레임을 통해 LCD 모듈이 리어 커버 내에 조립되는 상태도.

도 9 는 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임이 고정된 리어 커버와 프론트 커버가 상호 조립되는 상태도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1, 1a. LCD 모니터 12. 프론트 커버

18. 제 1 결합수단(래치) 22. 지지 리브
32. LCD 모듈 34. 고정 블라켓
42. 고정 프레임 52. 리어 커버
- 56, 56a. 가이드 리브 57, 57a. 단부
- 58, 58a. 고정보스 59. 보강리브
60. 제 2 결합수단(래치홀)

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 LCD 모니터(LCD Monitor) 모듈고정장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 상기 모니터의 각 요소별 조립에 이용되는 나사 소요량을 줄여 상기 LCD 모니터의 각 요소들간 조립이 간편하게 이루어지도록 함과 동시에, 중량(重量)의 LCD 모듈(LCD Module)이 조립된 고정 프레임을 리어 커버에 고정시키므로써, 이에 따른 상기 모니터의 조립작업공정 및 조립시간을 단축시킴과 더불어, 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임의 고정 지지에 대한 모니터 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 한 LCD 모니터의 모듈고정장치에 관한 것이다.

<19> 일반적으로 LCD 모니터(LCD Monitor)는 전방 및 후방 커버와, 상기 커버 사이에 배치되는 LCD 모듈을 포함한 것으로서, 이에 대한 LCD 모니터의 개략적 구성을 도 1과 대비하여 설명하면 다음과 같다.

- <20> 통상의 LCD 모니터(1)는 도 1 에 도시한 바와 같이, 프론트 커버(12)와; 액정 표시 장치인 LCD 모듈(32)과; 상기 LCD 모듈(32)과 나사 조립되며, 상기 LCD 모듈(32)이 상기 프론트 커버(12)에 고정될 수 있도록 상기 프론트 커버(12) 내측에 나사 고정되는 고정 프레임(42)과; 상기 나사 고정으로 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 보호할 수 있게 상기 프론트 커버(12)와 나사 고정되는 리어 커버(52)로 구성되어 있다.
- <21> 또한, 상기 프론트 커버(12)는 중앙에 개구부(16)를 형성하는 패널(14)과, 상기 리어 커버(52)를 나사 고정시킬 수 있도록 상기 패널(14) 내측에 돌출 형성된 리어 커버 고정보스(18) 및 고정 프레임 고정보스(20)와, 상기 고정 프레임(42)에 나사 고정된 LCD 모듈(32)을 지지하기 위한 다수의 지지 리브(22)로 구성되어 있다. 이 때, 상기 고정보스(18)(20)들은 고정나사와 나사 결합할 수 있도록 암나사가 형성되어 있다.
- <22> 상기 고정 프레임(42)은 상기 LCD 모듈(32)의 PCB 판넬(미도시)들을 보호하기 위해 상기 LCD 모듈(32)과 나사 고정되며, 고정 프레임(42)의 각 측면에는 상기 LCD 모듈(32)이 나사 고정된 고정 프레임(42)을 상기 프론트 커버(12)의 고정 프레임 고정보스(20)에 안착시켜 나사를 통해 상기 프론트 커버(12) 내측에 고정되도록 하는 고정 블라켓(34)이 형성되어 있다.
- <23> 상기 리어 커버(52)는 상기 프론트 커버(12) 내측에 나사 고정되어 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 내삽하여 보호할 수 있게 일정체적을 이루는 사각체 형태로 형성되어 있으며, 상기 리어 커버(52) 소정위치에는 상기 프론트 커버(12)와 나사 고정될 수 있도록 상기 프론트 커버(12)의 리어 커버 고정보스(18)와 대응되는 관통홀(54)이 형성되어 있다.

<24> 이와 같이 구성된 LCD 모니터(1)의 경우, 나사에 의해 상호 조립된 중량(重量)의 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 일정체적을 이루는 사각체 형태의 구조적 강도가 강한 리어 커버(52) 내측에 고정되는 것이 아니라, 구조적 강도가 약한 프론트 커버(12) 내측에 나사로 고정되어 상기 프론트 커버(12)에 의해 중량의 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 지지하도록 되어 있기 때문에, 상기와 같이 구조적 강도가 약한 프론트 커버(12)를 통해 중량의 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 고정 지지하기 위해서는 많은 나사를 이용하여 상기 프론트 커버(12) 내측에 상기 LCD 모듈(32) 및 고정 프레임(42)을 고정시켜야 하는 등 조립작업이 매우 번거로운 문제점과 함께, 상기 모니터(1) 조립작업에 따른 작업공정 및 조립시간이 증가하게 되는 커다란 문제점이 있었다.

<25> 또한, 전술한 바와 같이, 상기 프론트 커버(12) 내측에 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 나사 고정시키는 방법의 경우, 작업자의 힘이 많이 소요되지 않는 작은 크기의 모니터(1) 조립에서는 별 무리 없이 상기 LCD 모듈(32)과 고정 프레임(42)이 고정된 프론트 커버(12)를 들어 리어 커버(52)와 조립시키는 등의 모니터(1) 조립작업이 이루어지지만, 중량이 많이 나가는 대형 크기의 모니터(1)를 전술한 바와 같은 방법으로 조립할 경우, 상기 LCD 모듈(32)과 고정 프레임(42)이 고정된 프론트 커버(12)의 무게가 너무 무거워 작업자가 이를 들기 위해서는 많은 힘이 소요되어야 하는 문제점이 있으며, 특히 작업자 혼자서 중량의 프론트 커버(12)를 들거나 이를 놓칠 경우, 작업자의 허리나 다리 등을 다쳐 큰 부상을 입게 되는 커다란 문제점도 있었다. 더욱이, 상기와 같은 문제점을 방지하기 위해 상기 LCD 모듈(32)과 고정 프레임(42)이 고정된 중량의 프론트

커버(12)를 들 때 둘 이상의 작업자가 필요하게 되는 등 작업라인에 불필요한 작업인력이 투입되게 되는 커다란 문제점도 있었다.

<26> 그리고, 상기와 같이 중량의 LCD 모듈(32) 및 고정 프레임(42)을 구조적 강도가 약한 프런트 커버(12) 내측에 나사 고정시키기 때문에, 상기 LCD 모듈(32) 및 고정 프레임(42)의 중량에 따른 상기 프런트 커버(12)가 변형되거나 또는 파손되는 등의 문제점이 발생하게 되면서 이로 인한 LCD 모니터(1)의 신뢰성이 크게 저하되게 되는 커다란 문제점도 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 상기와 같은 문제점을 해소하기 위하여 안출된 본 발명은, 중량(重量)의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 종래와 같이 구조적 강도가 약한 프런트 커버에 고정시키지 않고, 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시키므로써, LCD 모니터의 각 요소별 조립에 이용되는 나사 소요량을 줄여 상기 모니터의 각 요소들간 조립이 간편해지도록 함은 물론, 이로 인한 모니터의 조립작업공정 및 조립시간을 단축시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

<28> 또한, 상기와 같이 중량의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시키기 때문에, 이에 따른 프런트 커버 내측에 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 나사 고정시켰던 종래 LCD 모니터의 모듈고정장치에 비해 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임 지지에 대한 LCD 모니터의 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 하는데 또 다른 목적이 있다.

<29> 이러한 본 발명의 목적은, 중량의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시킬 수 있도록 상기 리어 커버 내측 소정위치에 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 가이드 안착시켜 고정하는 가이드 수단과 고정 수단이 각각 형성된 LCD 모니터의 모듈고정장치에 의해 해결될 수 있는 바, 이하 첨부된 도면을 참고로 상세히 설명한다.

【발명의 구성 및 작용】

<30> 도 2 는 본 발명인 LCD 모니터의 분해 사시도를 나타낸 것이고, 도 3 은 본 발명의 구성요소인 프론트 커버의 배면도를 나타낸 것이며, 도 4 는 본 발명의 구성요소 중 LCD 모듈과 고정 프레임과의 결합상태를 나타낸 사시도이다.

<31> 또한, 도 5 는 본 발명의 구성요소인 리어 커버의 정면도를 나타낸 것이다.

<32> 본 발명인 LCD 모니터(1a)의 모듈고정장치는, LCD 모듈(32)을 리어 커버(52) 내측에 고정하기 위한 LCD 모니터에 있어서;

<33> 상기 LCD 모듈(32)이 조립되는 고정 프레임(42)과;

<34> 상기 고정 프레임(42)이 상기 리어 커버(52) 내측에 안착되어 지는 가이드 수단(56)과;

<35> 상기 가이드 수단(56)에 안착된 상기 고정 프레임(42)을 고정하는 고정수단(58)으로 이루어진 구성이다.

<36> 이하, 본 발명인 LCD 모니터의 모듈고정장치에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<37> 본 발명인 LCD 모니터(1a)의 모듈고정장치는, 중량(重量)의 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 구조적 강도가 약한 프론트 커버(12)에 고정시켰던 종래 모듈 고정 방식 대신, 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 구조적 강도가 강한 리어 커버(52) 내측에 고정시켜 종래 LCD 모니터(1)의 각 요소별 조립에 사용되었던 불필요한 나사 소요량을 줄이므로써, 이로 인한 상기 모니터(1a)의 조립작업공정 및 조립시간을 단축시킬 수 있으며, 특히 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)의 지지에 대한 LCD 모니터(1a)의 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 한 것으로서, 이에 대한 LCD 모니터(1a) 구성에 대하여 설명한다. 본 발명의 LCD 모니터(1a)와 전술한 종래 LCD 모니터(1)의 동일 구성에 대해서는 동일부호를 적용한다.

<38> 본 발명의 LCD 모니터(1a)는, 도 2 에 도시한 바와 같이, 프론트 커버(12) 및 LCD 모듈(32), 고정 프레임(42), 리어 커버(52) 등으로 구성되어 있으며, 상기 구성요소들 중 프론트 커버(12)의 경우, 도 2 및 도 3 에 도시한 바와 같이, 전체적인 형상이 소정 두께를 갖는 사각 형태의 패널(14)로 이루어져 있는데, 이 때 상기 패널(14) 중앙에는 소정크기의 개구부(16)가 판통되어 있으며, 상기 패널(14) 내측에는 상기 고정 프레임(42)의 나사 고정을 통해 리어 커버(52) 내측에 고정된 LCD 모듈(32)을 지지하기 위한 다수의 지지 리브(22)가 돌출 형성되어 있다. 또한, 상기 프론트 커버(12) 및 상기 리어 커버(52)의 원활한 결합을 위하여 상기 패널(14) 선단에는 상기 리어 커버(52)의 선단에 형성된 제 2 결합수단(60)과 대응 결합되는 제 1 결합수단(18)이 각각 쌍으로 다수 돌출 형성되어 있다.

<39> 상기 고정 프레임(42)은 도 2 및 도 4 에 도시한 바와 같이, 상기 LCD 모듈(32)이 내삽될 수 있도록 전체적인 형상이 사각체 형태로 형성되어 있으며, 상기 고정 프레임

(42)의 각 측면에는 상기 리어 커버(52)의 가이드 수단(56)을 통해 상기 리어 커버(52) 내측의 소정위치로 가이드 되어 상기 가이드 수단(56) 및 고정 수단(58)에 안착된 고정 프레임(42) 즉, LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 상기 리어 커버(52)의 고정 수단(58)에 나사 체결할 수 있도록 고정 블라켓(34)이 형성되어 있다.

<40> 상기 리어 커버(52)는 도 2 및 도 5 에 도시한 바와 같이, 소수개의 나사를 이용해 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 고정 지지하면서 보호할 수 있도록 전체적인 형상이 일정체적을 이루는 사각체 형태로 형성되어 있는데, 이 때 상기 리어 커버(52) 내측에는 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 상기 리어 커버(52) 내측의 소정위치로 가이드 안착되어 나사에 의해 고정될 수 있도록 가이드 수단(56) 및 고정 수단(58)이 각각 형성되어 있으며, 특히 상기 리어 커버(52)의 선단에는 상기 프론트 커버(12)와의 원활한 결합을 위해 상기 프론트 커버(12) 선단에 형성된 제 1 결합수단(18)과 대응 결합되는 제 2 결합수단(60)이 다수 형성되어 있다.

<41> 이 때, 상기 리어 커버(52) 내측의 가이드 수단(56)은 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 상기 리어 커버(52) 내측 소정위치에 가이드 안착될 수 있게 단부(57)가 형성된 가이드 리브(56)로 이루어져 있고, 상기 고정 수단(58)은 상기 가이드 수단(56)을 통해 리어 커버(52) 내측 소정위치에 안착된 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 나사로 고정시킬 수 있도록 암나사 홀이 형성된 고정보스(58)로 이루어져 있다. 그리고, 상기 고정 수단인 고정보스(58) 외주면에는 상기 고정보스(58)를 지지하기 위한 보강리브(59)가 다수 형성되어 있으며, 특히 상기 가이드 리브(56)와 고정보스(58)의 경우, 상기 리어 커버(52) 내측의 사각모서리 부분에 상호 대칭적으로 형성되어 있다. 더욱이, 상기 가이드 리브(56) 및/또는 고정보스(58) 상단에 안

착되는 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 수평을 이룰 수 있도록 상기 가이드 리브(56)의 단부(57) 및/또는 상기 고정보스(58)가 상호 동일 높이로 이루어져 있다.

<42> 또한, 상기 리어 커버(52)와 프론트 커버(12)의 원활한 결합을 위해 상기 프론트 커버(12) 및 리어 커버(52) 선단에 각각 쌍으로 다수 형성된 제 1, 2 결합수단(18)(60) 중 상기 제 1 결합수단(18)은 결합돌기(19)가 형성된 후크형태의 래치(18)이고, 상기 제 2 결합수단(60)은 상기 제 1 결합수단인 래치(18)와 대응 결합되어 상기 프론트 커버(12)와 상기 리어 커버(52)가 상호 결합되게 하는 래치홀(60)로 이루어져 있다.

<43> 도 6 은 본 발명인 LCD 모니터의 구성요소 중 리어 커버 내측에 형성된 가이드 리브와 고정보스의 다른 실시예를 나타낸 것으로서, 이는 도 5 에 도시된 고정보스(58)의 보강리브(59) 일측에 상기 단부(57a)가 형성된 가이드 리브(56a)를 일체로 형성시킨 구조로 이루어져 있으며, 특히 상기 가이드 리브(56a)가 일체로 형성된 고정보스(58a)는 도 5 와 마찬가지로 상기 리어 커버(52) 내측의 사각모서리 부분에 상호 대칭적으로 형성되어 있다.

<44> 또한, 상기와 같이 보강리브(59) 일측에 상기 가이드 리브(56a)를 일체로 형성시킨 고정보스(58a)의 경우, 상기 고정보스(58) 외주면에 다수의 보강리브(59)만을 형성시킨 것(도 5 참조)에 비해 상기 고정보스(58a)의 지지력이 크게 향상되는 특징이 있다.

- <45> 도 7 은 본 발명인 LCD 모니터의 구성요소 중 리어 커버 내측에 형성된 가이드 리브와 고정보스의 또 다른 실시예를 나타낸 것으로서, 상기 리어 커버(52) 내측 일측면엔 도 5 에 도시된 상기 가이드 리브(56) 및 고정보스(58)를 1개조로 하여 상호 대칭적으로 각각 형성되어 있고, 상기 리어 커버(52) 내측 타측면엔 도 6 에 도시된 보강리브(59) 일측에 가이드 리브(56a)가 일체로 형성된 고정보스(58a)가 상호 대칭적으로 각각 형성된 복합적 구조이다.
- <46> 이와 같이 구성된 LCD 모니터의 조립과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <47> 도 8 은 LCD 모니터의 조립과정 중 고정 프레임을 통해 LCD 모듈이 리어 커버 내에 조립되는 상태를 나타낸 것이고, 도 9 는 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임이 고정된 리어 커버와 프론트 커버가 상호 조립되는 상태를 나타낸 것이다.
- <48> 상기 LCD 모니터(1a)를 조립하기 위해서는 먼저, 리어 커버(52) 내측에 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 고정시킨 다음, 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 고정된 리어 커버(52)와 프론트 커버(12)를 상호 조립시키므로써, 상기 LCD 모니터(1a)의 조립과정이 종료되게 되는데, 이를 좀더 부가적으로 설명하면 다음과 같다.
- <49> 도 5 에 도시한 바와 같이, 구조적 강도가 강한 상기 리어 커버(52) 내측에 상기 LCD 모듈(32)이 나사 조립된 고정 프레임(42)을 나사로 고정시키기 위하여, 먼저 상기 리어 커버(52) 내측의 소정위치에 형성된 가이드 리브(56)를 통해 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 상기 리어 커버(52) 내측의 소정위치 즉, 상기 가이드 리브

(56)의 단부(57)와 상기 고정보스(58)에 안착되도록 한 다음, 상기 리어 커버(52)와 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)과 상호 분리되지 않도록 상기 리어 커버(52)의 고정보스(58)와 상호 일치된 상기 고정 프레임(42)의 고정 블라켓(34)을 통해 나사 조립하므로서, 1차적인 조립작업이 완료되게 된다(도 8 참조). 이 때의 조립과정에서는 소수개의 나사를 이용해 상기 리어 커버(52) 내측에 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)을 고정시키기 때문에, 프론트 커버(12) 내측에 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)의 고정시, 취약한 프론트 커버(12)의 구조적 강도 대비 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)의 중량을 견디기 위해 많은 수의 나사를 사용하였던 종래에 비해 상기 리어 커버(52)와 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)과의 조립 작업에 대한 작업공정 및 작업시간을 크게 단축시킬 수 있다.

<50> 이 후, 도 9 에 도시한 바와 같이, 상기 프론트 커버(12)와 상기 LCD 모듈(32)이 조립된 고정 프레임(42)이 고정된 리어 커버(52)를 결합시키게 되는데, 이 때 상기 프론트 커버(12)와 리어 커버(52)의 결합은 상기 프론트 커버(12)와 리어 커버(52)의 선단에 각각 형성되어 있는 제 1 결합수단(래치)(18)과 제 2 결합수단(래치홀)(60)의 상호 대응 결합을 통해 상기 프론트 커버(12)와 상기 리어 커버(52)가 결합되면서 이에 따른 본 발명의 LCD 모니터(1a) 결합과정이 모두 종료된다.

<51> 또한, 도 8 및 도 9 와 같은 방법으로 결합시킨 상기 프론트 커버(12)와 리어 커버(52)의 결합상태가 불완전할 경우, 상호 결합된 프론트 커버(12) 및 리어 커버(52)를 나사로 결합시키므로서, 상기 프론트 커버(12) 및 리어 커버(52)의 불완전한 결합상태를 보완할 수 있다.

【발명의 효과】

<52> 본 발명은, 중량(重量)의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 종래와 같이 구조적 강도가 약한 프론트 커버에 고정시키지 않고, 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시키므로써, LCD 모니터의 각 요소별 조립에 이용되는 나사 소요량을 줄여 상기 모니터의 각 요소들간 조립이 간편해지도록 함은 물론, 이로 인한 모니터의 조립작업공정 및 조립시간을 단축시킬 수 있는 탁월한 효과가 있다.

<53> 또한, 상기와 같이 중량의 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 구조적 강도가 강한 리어 커버 내측에 고정시키기 때문에, 이에 따른 프론트 커버 내측에 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 나사 고정시켰던 종래 LCD 모니터의 모듈고정장치에 비해 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임 지지에 대한 LCD 모니터의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 탁월한 효과도 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

LCD 모듈을 리어 커버 내측에 고정하기 위한 LCD 모니터에 있어서;
상기 LCD 모듈이 조립되는 고정 프레임과;
상기 고정 프레임이 상기 리어 커버 내측에 안착되어 지는 가이드 수단과;
상기 가이드 수단에 안착된 상기 고정 프레임을 고정하는 고정수단으로 구비된 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 가이드 수단은 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임이 상기 리어 커버 내측의 소정위치에 안착될 수 있게 단부가 형성된 가이드 리브인 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 고정 수단은 상기 가이드 수단을 통해 리어 커버 내측의 소정위치에 안착된 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임을 나사로 고정시킬 수 있도록 암나사 홀이 형성되어 있으며, 외주면에 다수의 보강리브가 형성된 고정보스인 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【청구항 4】

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 가이드 리브 및/또는 고정보스 상단에 안착되는 상기 LCD 모듈이 조립된 고정 프레임이 수평을 이룰 수 있도록 상기 가이드 리브의

단부 및/또는 상기 고정보스가 상호 동일 높이로 이루어진 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【청구항 5】

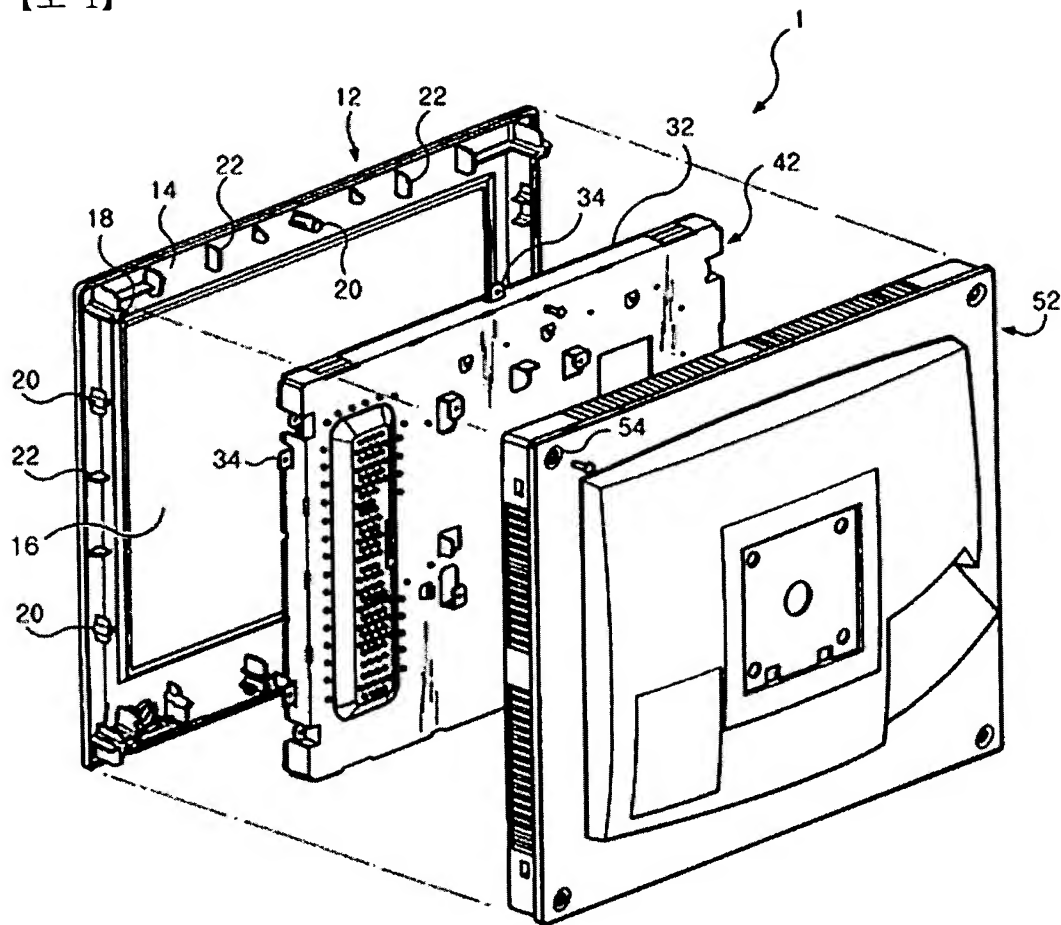
제 1 항에 있어서, 상기 리어 커버와 프론트 커버의 결합을 위해 상기 프론트 커버와 리어 커버 선단에 제 1 결합수단과 제 2 결합수단이 각각 쌍으로 다수 구비된 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【청구항 6】

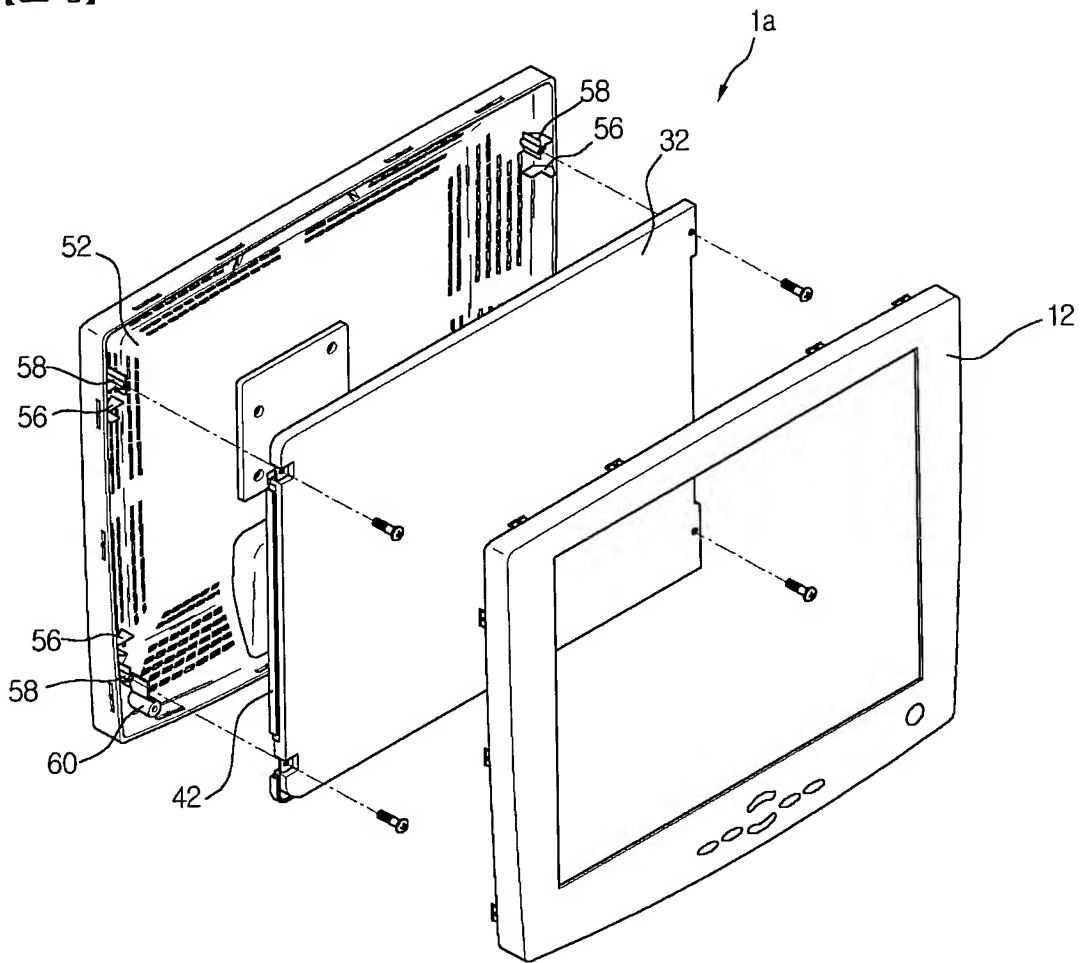
제 5 항에 있어서, 상기 제 1 결합수단은 결합돌기가 형성된 후크 형태의 래치이고, 상기 제 2 결합수단은 상기 제 1 결합수단인 래치와 대응 결합되는 래치홀인 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 모듈고정장치.

【도면】

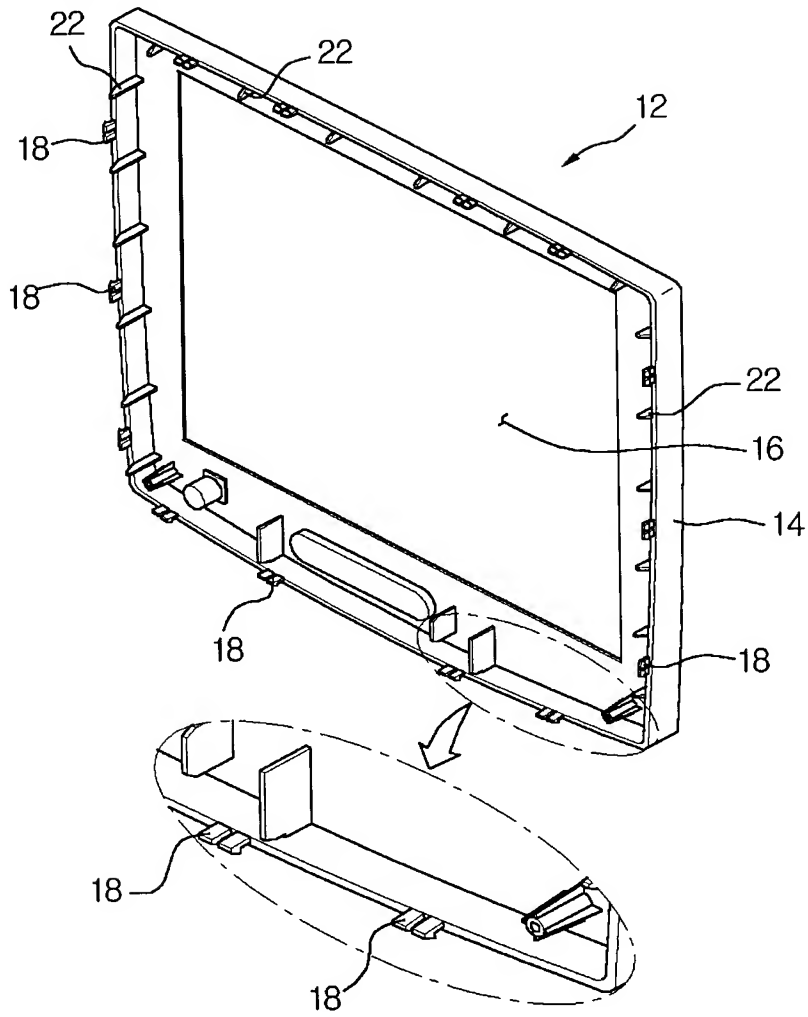
【도 1】



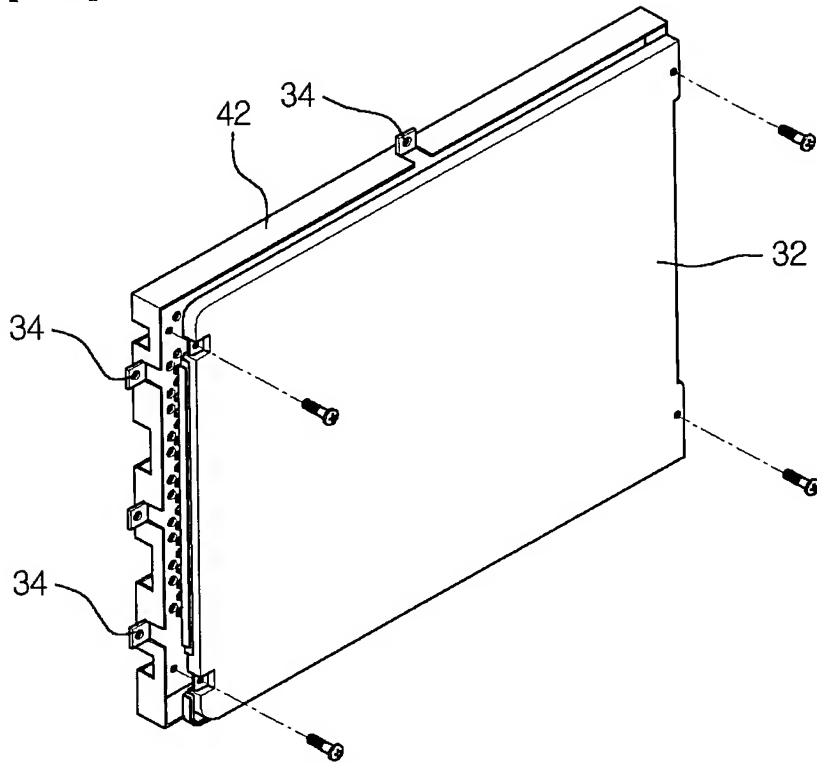
【도 2】



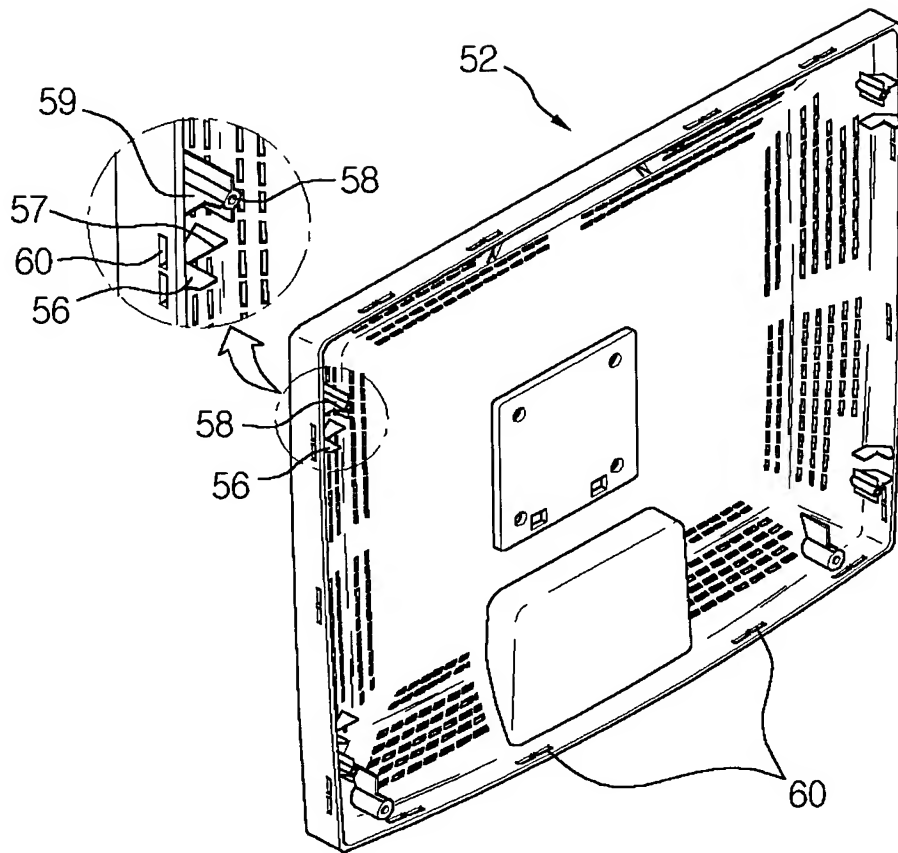
【도 3】



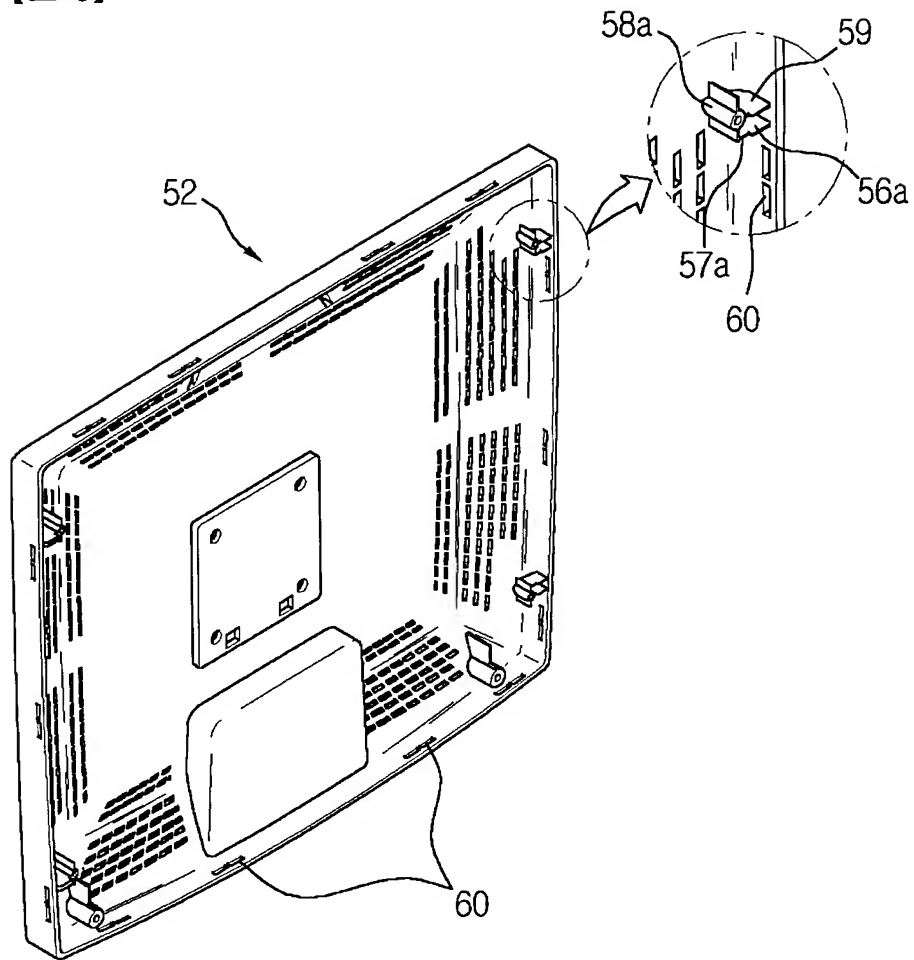
【도 4】



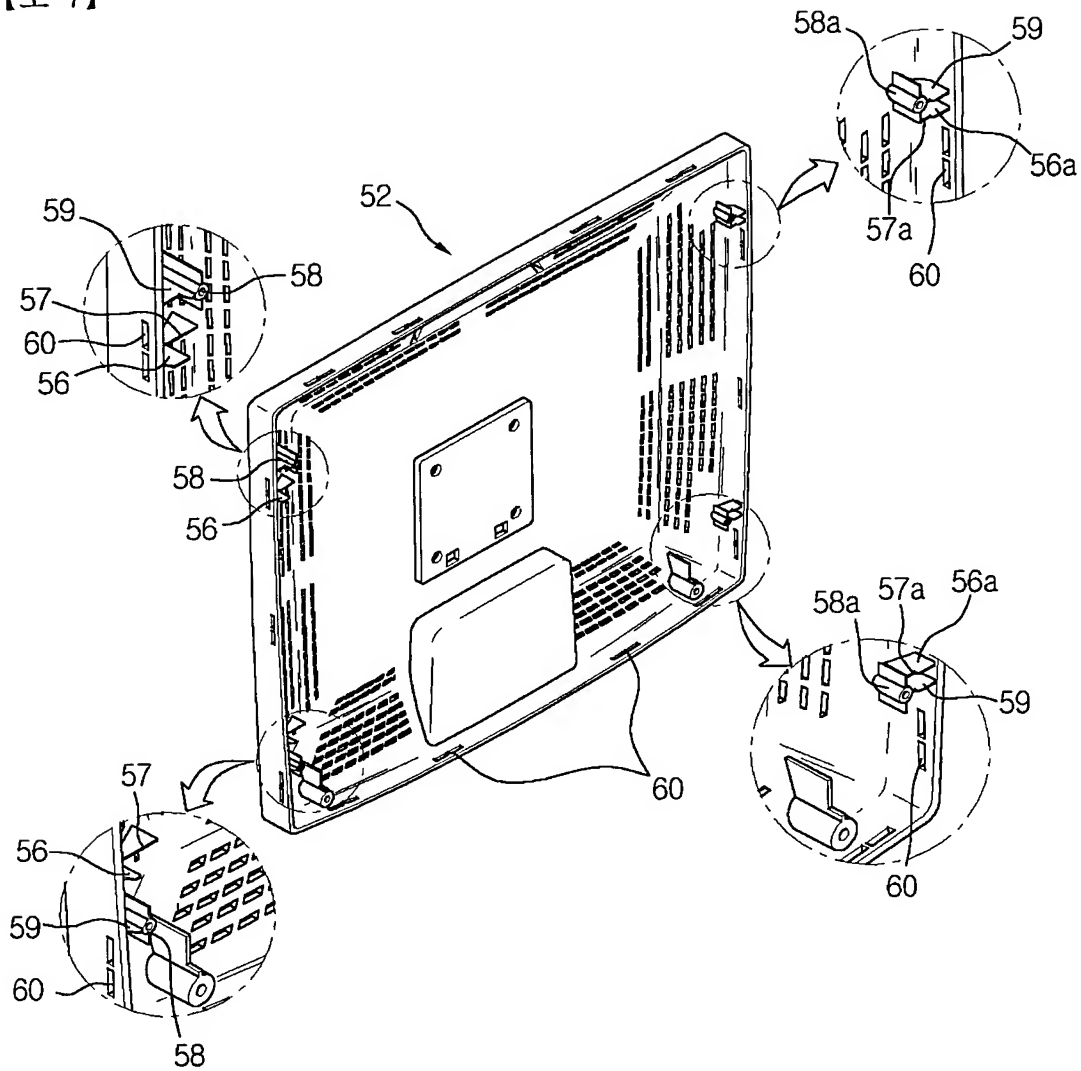
【도 5】



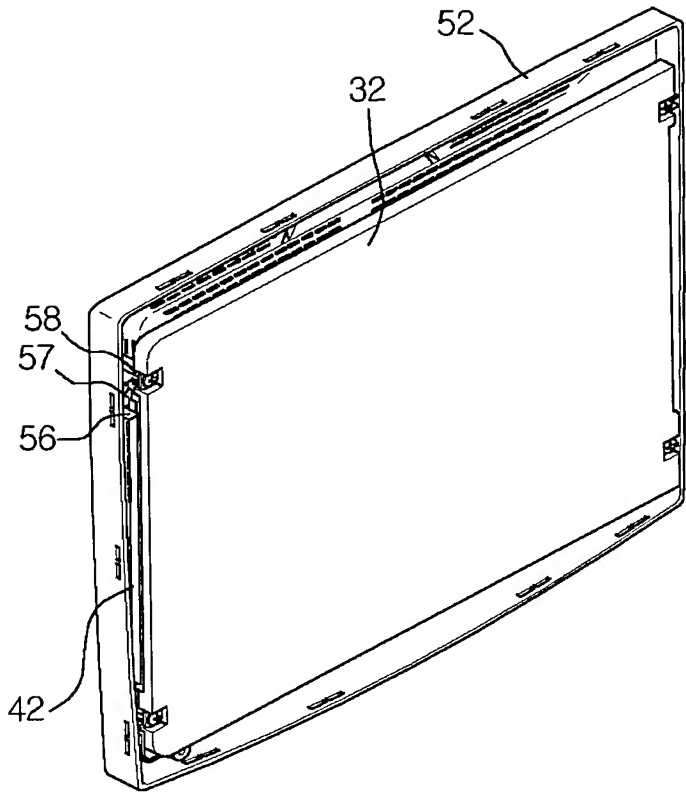
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

